

Bookworm's Boggling Brain-teaser

25 milliseconds, 1 megabyte

เกม Boggle® เป็นเกมค้นหาคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่โด่งดังในต่างประเทศเป็นอย่างมาก โดยเป้าหมายของเกมคือทำคะแนนให้ได้มากที่สุดจากการหาคำศัพท์ภายในตารางตัวอักษรที่ถูกสุ่มขึ้นมา คำศัพท์แต่ละคำจะต้องถูกสร้างโดยตัวอักษรที่อยู่ติดกันตามแนวนอน แนวตั้ง หรือแนวทแยง และแต่ละช่องสามารถใช้ได้เพียงรอบเดียวเท่านั้น

จริง ๆ แล้ว เกม Boggle® จะเล่นแค่ในตารางตัวอักษรขนาด 4×4 เท่านั้น แต่ในฐานะนิสิตภาควิทยาการคอมพิวเตอร์ เราควรที่จะเขียนโปรแกรมให้มีความยืดหยุ่น ในที่นี้ก็คือการเขียนโปรแกรมให้รองรับขนาดตารางตัวอักษรใด ๆ ก็ได้นั่นเอง

เพื่อไม่ให้เป็นการยากไป โจทย์ข้อนี้จะกำหนดคำศัพท์ที่ต้องการค้นหาในตาราง และให้นิสิตตอบเพียงแค่เจอคำศัพท์ใดบ้างเท่านั้น

โจทย์ จงเขียนโปรแกรมรับตารางตัวอักษรและคำศัพท์ที่ต้องการค้นหา แล้วตอบว่าเจอคำศัพท์ใดบ้าง

ข้อมูลนำเข้า (Input)

บรรทัดแรก รับความกว้างของตารางตัวอักษร w ช่องและความสูง h ช่อง โดยที่ $1 \leq w, h \leq 10$

บรรทัดที่สองถึงบรรทัดที่ $h + 1$

รับตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่ในแต่ละแถวในตารางจำนวน w ตัว

บรรทัดที่ $h + 2$

เป็นบรรทัดว่าง ไม่มีข้อมูลนำเข้า

บรรทัดที่ $h + 3$ จนถึงบรรทัดสุดท้าย

รับคำศัพท์ที่ต้องการค้นหาความยาวไม่เกิน $w \times h$ อักขระ และจะสิ้นสุดการทำงานเมื่อรับอักขระสิ้นสุดแฟ้ม (EOF: End Of File)

ข้อมูลส่งออก (Output)

มีหลายบรรทัด สำหรับคำศัพท์แต่ละคำ ให้พิมพ์ **EXIST** หากพบคำศัพท์นั้นภายในตารางตัวอักษร หากไม่พบให้พิมพ์ **NOT EXIST**

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและส่งออก (Input/Output Example)

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
4 4 TNXO AAEI IOSR BFRH TAXES RISE ANNEX BOAT OATS FROSH HAT TRASH	EXIST EXIST NOT EXIST EXIST NOT EXIST EXIST NOT EXIST NOT EXIST
5 3 NEXUS UNDER MONEY NEXUS NUM NUN MODE SORRY EXCERPT DEER ONE ONLY RUDE	EXIST EXIST EXIST EXIST NOT EXIST NOT EXIST EXIST EXIST NOT EXIST EXIST

คำอธิบายตัวอย่างชุดทดสอบ

จากตัวอย่างชุดทดสอบที่ 1 คำว่า TAXES และ RISE สามารถพบได้ในตารางตัวอักษร ดังนี้

T	N	X	O
A	A	E	I
I	O	S	R
B	F	R	H

T	N	X	O
A	A	E	I
I	O	S	R
B	F	R	H